Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zur Ergänzungssatzung (Einbeziehungssatzung) für das Gebiet „Kuhweg (Ecke L 3136)

gem. § 34 (4) S. 1 Nr. 3 BauGB

Gemeinde Wölfersheim, Ortsteil Wohnbach

Entwurf

Erarbeitet im Auftrag von:

Gemeinde Wölfersheim

Hauptstraße 60
61200 Wölfersheim

Wölfersheim, April 2023

REGIOKONZEPT
Biedrichstraße 8c
61200 Wölfersheim
Telefon: +49 (6036) 9 89 36-40
Telefax: +49 (6036) 9 89 36-60
mail@regiokonzept.de
www.regiokonzept.de

Auftraggeber:

Gemeindevorstand der Gemeinde Wölfersheim
Hauptstraße 60
61200 Wölfersheim
Tel.: (06036) 9737 - 0
Fax: (06036) 9737 - 37
E-Mail: rathaus@woelfersheim.de
Homepage: www.woelfersheim.de

Auftragnehmer:

REGIOKONZEPT GmbH & Co. KG
Biedrichstraße 8c
61200 Wölfersheim
Tel.: (06036) 98936 - 40
Fax: (06036) 98936 - 60
E-Mail: mail@regiokonzept.de
Homepage: www.regiokonzept.de

Projektleitung: Dr. Heiko Sawitzky

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Sibylle Kaunath

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Anlass und Zielsetzung 1
1.2 Lage und Nutzung des Plangebiets 2
1.3 Darstellung des geplanten Vorhabens 2
2 Planerische und rechtliche Vorgaben 3
2.1 Fachplanungen 3
2.2 Schutzgebiete 3
2.2.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht 3
2.2.2 Schutzgebiete nach Wasserrecht 3
3 Bestandserfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen 4
3.1 Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt 4
3.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 4
3.1.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 6
3.1.3 Artenschutzrechtliche Betrachtung 7
3.2 Geologie und Boden 10
3.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 10
3.2.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 11
3.3 Fläche 12
3.4 Grund- und Oberflächenwasser 13
3.4.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 13
3.4.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 14
3.5 Klima und Luft 15
3.5.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 15
3.5.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 16
3.6 Orts- und Landschaftsbild 16
3.6.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 16
3.6.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 17
3.7 Mensch, Gesundheit und Erholung 18
3.7.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 18
3.7.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 18
3.8 Kultur- und Sachgüter 19
3.8.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands 19
3.8.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung 19
4 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich 19
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung 19
4.1.1 Vermeidung und Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen 20
4.1.2 Vermeidung und Minimierung der anlagebedingten Beeinträchtigungen 20
4.1.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 21
4.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs 22

4.2.1 Kompensationswirksame Maßnahmen 22
4.2.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung 23
4.3 Eingriffskompensation 24
5 Zusammenfassung 27
6 Quellenverzeichnis 1
Anhang: Gehölzauswahlliste 3

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung zur Eingriffsermittlung des Kompensationsbedarfs. 24
Tab. 2 Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahme. 26
Tab. 3 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen. 27

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Nadelbaumgruppe im östlichen Teil des Grundstücks. 5
Abb. 2 Blick von Norden auf den westlichen Grundstücksteil. 5
Abb. 3 Laubgehölze im mittleren Bereich des Gartengrundstücks. 6
Abb. 4 Lage der Ausgleichsfläche zur Einbeziehungssatzung „Am Kuhweg“. 25
Abb. 5 Blick über die Ausgleichsfläche nach Norden. 25

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Auf einem rund 0,41 ha großen Areal am südwestlichen Ortsrand des Ortsteiles Wohnbach soll der Neubau eines Einfamilienhauses realisiert werden. Das Grundstück befindet sich in der Ortsrandlage von Wohnbach. Derzeit ist der Geltungsbereich baurechtlichen dem Außenbereich zuzuordnen. Damit die Außenbereichsfläche zu Bauland gewidmet wird, stellt die Gemeinde Wölfersheim für das Gebiet „Am Kuhweg (Ecke L 3136)“ im Ortsteil Wohnbach eine Einbeziehungssatzung auf.

Ziel der Einbeziehungssatzung gem. § 34 (4) S. 1 Nr. 3 BauGB ist es, die bislang dem Außenbereich zuzuordnende Fläche in den im Zusammenhang bebauten Ortsteil einzubeziehen, um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das geplante Bauvorhaben zu schaffen. Die einzubeziehende Fläche kann dem im Zusammenhang bebauten Ortsteil zugeordnet werden, da diese dreiseitig von Bebauung umgeben ist. Durch die angrenzend bebauten Bereiche wird das Plangebiet hinreichend geprägt. Zudem wird durch das geplante Vorhaben eine sinnvolle Abrundung des Ortsrandes erreicht. Durch die beidseitige Bebauung der Gemeindestraße Kuhweg kann die vorhandene Infrastruktur besser und sinnvoller genutzt werden.

Gemäß § 34 (5) BauGB sind bei einer Einbeziehungssatzung der § 1a (2) und (3) BauGB sowie der § 9 (1a) BauGB anzuwenden. Demnach ist das Gebot des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden zu beachten. Zudem sind die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in die Abwägung einzustellen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu vermeiden oder auszugleichen. Gemäß § 34 (5) Nr. 3 BauGB ist darüber hinaus darzulegen, dass keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 (6) Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000) bestehen.

Mit der Einbeziehungssatzung werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die zu einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes führen können. Der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag beinhaltet alle Informationen, die zur Beurteilung des Eingriffes erforderlich sind. Diese bilden die Grundlage für eine sachgerechte Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen des Aufstellungsverfahren.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag beinhaltet folgende Angaben:

- Bestandserhebung und Bewertung der Umweltbelange,
- Darstellung und Bewertung der Eingriffsfolgen,
- Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen,
- Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich,
- Darstellung von Art und Umfang der Maßnahmen zur Kompensation.

Demnach ist die planerische Bewältigung der nach § 1a BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG erforderlichen naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung zentraler Bestandteil dieses Gutachtens.

1.2 Lage und Nutzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Ortsrand von Wohnbach. Im Süden wird es durch das Flurstück der Landesstraße 3136 (L°3136) begrenzt. Südlich der Landesstraße befindet sich die Turn- und Sporthalle Wohnbach mit Kegelbahn, der Schießstand der Schützengesellschaft Wohnbach 1983 e. V. sowie ein Sportplatz mit angrenzenden Mischgebietsflächen. Nördlich und östlich des Plangebietes verläuft der Kuhweg, über den das Grundstück erschlossen wird. Östlich des Kuhwegs liegen Flächen für den Gemeinbedarf. Hier befinden sich die Kindertagesstätte (Kita) „Pusteblume“, die Intensivpflegeeinrichtung „Haus Atemzeit“ sowie das Feuerwehrgerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr. Nördlich sind Mischgebietsflächen vorhanden, die überwiegend zur Wohnbebauung genutzt werden. Westlich schließen an das Plangebiet Rasen- bzw. Wiesenflächen, die teils baumbestanden sind.

Das Satzungsgebiet beinhaltet in der Gemarkung Wohnbach, Flur 1, die Flurstücke Nr. 882 tlw., 878 und 874/7 tlw. Der Geltungsbereich der Einbeziehungssatzung umfasst eine Gesamtgröße von ca. 0,41 ha.

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend als Freizeitgarten genutzt, der zu allen Seiten hin durch eine geschnittene Koniferenhecke begrenzt wird. Der überwiegende Teil des Gartens wird von einer Wiese eingenommen, die einem regelmäßigen Schnitt unterliegt und teils baumbestanden ist. Lediglich im westlichen Randbereich hat sich eine extensiv genutzte, ruderale Wiesengesellschaft ausgebildet. Die nördliche Grundstückszufahrt ist als Schotterrassen ausgebildet. Zudem liegt im Geltungsbereich der Einbeziehungssatzung ein Teil des befestigten Kuhwegs sowie die westlich davon vorhandene Parkplatzfläche für Besucher der Kita „Pusteblume“ und dem „Haus Atemzeit“.

1.3 Darstellung des geplanten Vorhabens

Die Einbeziehungssatzung für das Gebiet „Am Kuhweg (Ecke L 3136)“, OT Wohnbach wird für einen Geltungsbereich von ca. 0,41 ha aufgestellt. Mit der Satzung soll die Fläche zu Bauland umgewidmet und mit einem Einfamilienhaus bebaut werden. Die Erschließung erfolgt über den Kuhweg, sodass keine zusätzlichen Erschließungsflächen notwendig sind. Die Zufahrt ist aus östlicher Richtung vorgesehen.

Die geplante Neubebauung soll sich hinsichtlich der Art und dem Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der zu überbauenden Grundstücksfläche in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen. Da das Satzungsgebiet durch den Charakter der angrenzenden Bebauung hinreichend geprägt wird, kann auf eine Regelung zur Art der baulichen Nutzung verzichtet werden. Bei der Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens ist somit auf die umgebend bestehende Bebauung und die Eigenart der näheren Umgebung Bezug zu nehmen. Festzustellen ist, dass sich das geplante Einfamilienhaus nach der Art der baulichen Nutzung in die Siedlungsstruktur im Umfeld (v. a. gemischte Bauflächen mit Wohnnutzung und Flächen für den Gemeinbedarf) einfügt.

Die Beschränkung der Bebaubarkeit des Grundstücks erfolgt durch eine Festsetzung zur überbaubaren Grundstücksfläche und zum Maß der baulichen Nutzung (Festsetzung einer höchstzulässigen Grundfläche). Durch diese Festlegungen wird gewährleistet, dass im Satzungsgebiet lediglich ein Wohnhaus mit Nebenanlagen errichtet werden kann. Um den Charakter der an-

grenzend vorhandenen Bebauung zu wahren, wird des Weiteren eine maximale Bauhöhe festgesetzt. Ergänzend erfolgen Vorschriften zur baulichen Gestaltung.

2 Planerische und rechtliche Vorgaben

2.1 Fachplanungen

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalen Flächennutzungsplans (RegFNP) 2010 für den Ballungsraum Frankfurt/Rhein/Main. Der RegFNP bildet zusammen mit dem Regionalplan Südhessen ein Planwerk (RP DARMSTADT & REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN 2011). Der rechtskräftige RegFNP stellt das Plangebiet als „Grünfläche, Wohnungsferne Gärten“ dar. Der Bereich wird von einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ überlagert.

Einen aktuell rechtskräftigen Landschaftsplan (LP) gibt es für das Gemeindegebiet Wölfersheim nicht. Der LP war integriert in den Flächennutzungsplan (FNP), der mit dem Inkrafttreten des RegFNP 2010 ersetzt wurde.

2.2 Schutzgebiete

2.2.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Innerhalb des Plangebietes und seiner direkten Umgebung sind keine Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG vorhanden. Es befinden sich ebenfalls keine Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete oder europäische Vogelschutzgebiete) innerhalb des Plangebietes oder in der planungsrelevanten Umgebung.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Grünland bei Bellersheim und Obbornhofen“ (Gebiets-Nr. 5518-304) liegt in einem Abstand von ca. 1,6 km nördlich des Plangebietes. Nordöstlich des Plangebiets ist ein Teilgebiet des großflächigen EU-Vogelschutzgebietes „Wetterau“ (Gebiets-Nr. 5519-401) lokalisiert. Die minimale Entfernung zum Plangebiet beträgt hier etwa 1,2 km.

Aufgrund der Distanz zu den Natura 2000-Gebieten und der geringen Flächengröße des Satzungsgebietes ist eine Betroffenheit der Schutzgebiete durch die Planung nicht gegeben. Eine Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete kann ausgeschlossen werden.

2.2.2 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Das Plangebiet befindet sich in der Quantitativen Zone D des Heilquellenschutzgebiets für die staatlich anerkannten Heilquellen des Hessischen Staatsbades Bad Nauheim ID-Nr. 440-084 (Verordnung vom 24.10.1984, St.Anz. Nr. 48 / 1984 S. 2352). Weiterhin liegt das Plangebiet in der Qualitativen Zone II des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes ID-Nr. 440-088 (Verordnung vom 19.02.1929, Hess. Regierungsblatt 33). Die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen sind zu beachten und im planerischen Handeln zu berücksichtigen. Festgesetzte Trinkwasserschutzzonen oder Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

3 Bestandserfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

3.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Das Plangebiet ist derzeit gänzlich als Freizeitgarten genutzt. Der überwiegende Teil des Gartens wird von einer Wiese eingenommen, die einem regelmäßigen, jedoch nicht allzu häufigen Schnitt unterliegt. Lediglich im westlichen Randbereich hat sich eine extensiv genutzte, ruderale Wiesengesellschaft ausgebildet. Im Bereich eines ehemaligen, inzwischen abgebrochenen Hundezwingers sind zudem Altgras- und Ruderalstrukturen vorhanden.

Der Garten ist zu allen Seiten hin von geschnittenen Koniferenhecken (*Thuja, Chamaecyparis*) eingefasst. Im Süden ist die Hecke zum Teil mit Sämlingen des Bergahorns (*Acer pseudoplatanus*) durchsetzt. Ältere Exemplare des Bergahorns wachsen auf der angrenzenden Straßenböschung der L 3136. Innerhalb des Gartens setzt sich der Baumbestand vorwiegend aus Nadelbäumen sowie einigen Laubbäumen zusammen. Insbesondere der östliche Teil des Gartens ist durch eine größere Nadelbaumgruppe geprägt. Etwa mittig des Gartens sind zwei Hänge-Birken (*Betula pendula*) und eine Robinie (*Robinia pseudoacacia*) vorhanden. An den Rändern des Gartens existieren weitere Gehölze (zum Teil als Jungwuchs), wie Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Feldahorn (*Acer campestre*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) oder Wacholder (*Juniperus spec.*).

Das Plangebiet ist nahezu eben bzw. im Norden leicht zum Kuhweg geneigt. Südlich und östlich fällt das Gelände jeweils mit einer Böschung zu den umgebenden Straßen hin ab. Die Straßenböschung im Süden liegt bereits außerhalb des Plangebiets. Im Osten wird der Bereich am Böschungsfuß von Besuchern der benachbarten Kita als Parkplatz genutzt. Die Fläche ist asphaltiert.

Im Plangebiet sind gegenwärtig bis auf eine Gartenhütte keine Gebäude vorhanden. Die Grundstückszufahrt von Norden her ist als Schotterrasen ausgebildet. Ansonsten war der Garten zum Zeitpunkt der Geländebegehung mit einzelnen Spielgeräten (Trampolin, Spielhaus, Sandkasten) möbliert und wird auch zur Lagerung von Brennholz genutzt.

Aus naturschutzfachlicher Sicht kommt dem Plangebiet aufgrund der vorhandenen Biotop- und Nutzungsstruktur eine mittlere Bedeutung zu. Wertgebend sind dabei vorwiegend die älteren Nadelbäume sowie die heimischen Gehölze. Diese können zum Beispiel für Kleinsäuger, Insekten oder Vögel als Lebensraum von Bedeutung sein. Da das Umfeld jedoch maßgeblich durch Siedlungsbereiche und Straßen geprägt ist und der Planbereich als siedlungsnaher Freizeitgarten genutzt wird, sind lediglich allgemein verbreitete, an Störungen gewöhnte bzw. angepasste Arten zu erwarten. Auch die extensiv gepflegten Wiesenbereiche besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht eine höhere Wertigkeit. Sie bieten insbesondere einen geeigneten Lebensraum für Insekten. Nach den Auskünften des BodenViewer (HLNUG 2023B) stellen die Flächen des Plangebiets kein potenzielles Feldhamster-Habitat dar.

Gesetzlich geschützte Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Auch im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung 1992-2006 wurden im Plangebiet keine schützenswerten Biotope erfasst.

Abb. 1 Nadelbaumgruppe im östlichen Teil des Grundstücks.

Abb. 2 Blick von Norden auf den westlichen Grundstücksteil.

Abb. 3 Laubgehölze im mittleren Bereich des Gartengrundstücks.

3.1.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Mit der Errichtung eines Wohngebäudes und weiterer baulicher Nebenanlagen werden infolge der Überbauung bzw. Versiegelung die kartierten Biotopstrukturen beseitigt. Die Neuversiegelung von Flächen führt dabei zu unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Lebensraumverluste für die Tier- und Pflanzenwelt. Die Wirkungen auf den Naturhaushalt sind dauerhaft und als Eingriff zu werten.

Neben dem vollständigen Verlust von Biotopfunktionen durch Überbauung bzw. Versiegelung kommt es zu einer weiteren Inanspruchnahme vorhandener Biotoptypen durch die Anlage von Gartenflächen. Die künftig als Hausgarten genutzten Bereiche erfahren durch die Umnutzung ebenfalls eine Veränderung hinsichtlich ihrer Biotopstruktur und Habitatfunktion. Die Lebensraumfunktion der betroffenen Flächen wird deutlich verringert, geht jedoch nicht gänzlich verloren. Eine möglichst naturnahe Gestaltung der Gartenflächen wird angestrebt. Sog. Schottergärten sind von der Zulässigkeit ausgeschlossen.

Der westliche Teil des Satzungsgebietes wird als private Grünfläche festgesetzt und ist von Bebauung freizuhalten. Der vorhandene Zustand dieser Gartenfläche soll weitgehend bewahrt bzw. durch einzelne Maßnahmen gar verbessert werden. So ist bspw. der Ersatz einzelner Koniferen durch hochstämmige Obstbäume geplant.

Da im Zuge der Umsetzung der Planung auch Gehölzstrukturen beseitigt werden, führt dies für in Gehölzen brütende Vogelarten zu einem Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Eine Beeinträchtigung von ggf. vorhandenen Quartierstrukturen von Fledermäusen kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, da im Plangebiet auch ältere Bäume vorhanden sind. Die Gehölzverluste werden zum Teil durch die Anlage eines Gehölzstreifens entlang der südlichen und östlichen Grundstücksgrenze kompensiert.

Durch die Baufeldfreimachung bzw. Gehölzrodung kann es zu Individuenverlusten der allgemeinen Brutvogelfauna kommen, wenn die Arbeiten während der Brutzeit erfolgen und dadurch Eier und flugunfähige Nestlinge zu Schaden kommen. Im Zusammenhang mit Gehölzentnahmen ist auch ein potenzielles Tötungsrisiko für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten gegeben. Um den individuellen Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können, ist sowohl eine Bauzeitenregelung einzuhalten als auch eine Baumhöhlenkontrolle durchzuführen (siehe Kap. 3.1.3).

Der flächenmäßig relativ geringe Verlust an Nahrungshabitaten bedeutet keine erhebliche Beeinträchtigung, zumal in der näheren Umgebung noch ausreichend Nahrungsräume vorhanden sind. Eine Barrierewirkung oder eine Zerschneidung von Lebensräumen ist durch das Bauvorhaben nicht zu befürchten, da das Plangebiet bereits dreiseitig von Bebauung umgeben ist und sich das geplante Wohngebäude in den bereits bestehenden Siedlungsrand anfügen wird.

Durch den Baustellenbetrieb sind zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen und Bewegungsunruhe mit potenziellen Wirkungen auf die Fauna in benachbarten Lebensräumen zu erwarten. Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen sind jedoch nur kurzfristig und klingen nach Abschluss der Baumaßnahmen ab. Sie werden für die meisten Arten deshalb nicht als erheblich angesehen, zumal davon auszugehen ist, dass sich die vorkommenden Arten aufgrund der ortsrandnahen Lage bereits an Störungen (Lärm, visuelle Reize) angepasst haben. Durch eine Bauzeitenregelung (siehe Kap. 3.2) kann zudem eine erhebliche Störung von Brutplätzen in der näheren Umgebung durch ungewohnte Störreize vermieden werden.

Betriebsbedingte Lärmimmissionen und optische Einflüsse werden sich in dem bereits anthropogen vorgeprägten Gebiet nur geringfügig erhöhen. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung am Ortsrand ist außerdem mit einer relativ geringen Störungsempfindlichkeit der vorhandenen Fauna zu rechnen.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden im folgenden Kapitel 3.1.3 beurteilt.

3.1.3 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz in Kapitel 5, Abschnitt 3, dabei insbesondere die §§ 44 und 45 BNatSchG. Dort sind in § 44 (1) BNatSchG die Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) definiert, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Hinblick auf alle europarechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-RL) zu berücksichtigen sind.

Auch wenn es zu einem Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote erst bei einer Verwirklichung einzelner Bauvorhaben kommen kann, sind artenschutzrechtliche Belange bereits auf der Verfahrensebene der Einbeziehungssatzung zu berücksichtigen. Für die Flächen der Einbeziehungssatzung wird daher nachfolgend im Rahmen einer Potenzialabschätzung überprüft, ob dort artenschutzrechtlich relevante Arten potenziell geeignete Habitate vorfinden können, und ob die vorhandenen Habitatstrukturen eine Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG durch die spätere Nutzung erwarten lassen. Spezielle Kartierungen zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Arten fanden nicht statt.

Pflanzen

Ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL wurde im Rahmen der Geländebegehung nicht festgestellt und ist aufgrund der gegebenen Biotopstrukturen auch nicht zu erwarten.

Vögel

Unter dem Aspekt des Artenschutzes sind alle europäischen Vogelarten betrachtungsrelevant. Die vorhandenen Gehölze können potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vogelarten darstellen.

Freibrütende Vogelarten legen in der Regel jährlich neue Nester an, sind dementsprechend anpassungsfähig und können auf im räumlich-funktionalen Zusammenhang vorhandene Gehölzstrukturen ausweichen. Durch die Anlage eines Gehölzstreifens entlang der südlichen und östlichen Grundstücksgrenze entstehen zudem Ersatzhabitate, die zukünftig weitere Brutmöglichkeiten bieten. Es ist deshalb davon auszugehen, dass der Verlust von Fortpflanzungsstätten zu keiner erheblichen Beeinträchtigung lokaler freibrütender Vogelpopulationen führen wird.

Da im Plangebiet keine Baumhöhlenkartierung stattgefunden hat, kann jedoch nicht von vornherein ausgeschlossen werden, dass auch Habitatbäume betroffen sind, die für höhlenbrütende Vogelarten eine potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte darstellen. Zur Konfliktvermeidung hat deshalb vor Beginn der Baumaßnahmen eine **Höhlenbaumbegutachtung** durch eine fachkundige Person zu erfolgen:

- Die Gehölzbestände sind vor Beginn der Rodungsarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abzusuchen. Wird dabei ein zu fällender Höhlenbaum festgestellt, der potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte von höhlenbrütenden Vogelarten geeignet ist, ist zum Erhalt des Nistplatzangebots jede gefundene Baumhöhle durch eine künstliche Vogelnisthilfe in räumlich-funktionalen Zusammenhang zu ersetzen.

Es kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass es durch Gehölzentfernung im Zuge der Baumaßnahmen zu einer Schädigung bzw. Tötung von Brutvögeln (v. a. Jungvögel) oder zu einer Zerstörung von Gelegen kommt. Dem Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch eine **zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung** entgegengewirkt werden:

- Das Entfernen von Gehölzen sowie die Baufeldfreimachung dürfen nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar des Folgejahres (außerhalb der Brutzeit) durchgeführt werden.

Durch Einhalten der Bauzeitenregelung kann ebenfalls der Verbotstatbestand der Störung durch Bauarbeiten vermieden werden. Zu einer erheblichen Störung kann es kommen, sofern Bauarbeiten während der Brutzeit beginnen und daher die Brut in benachbarten Lebensräumen abgebrochen wird. Beginnen die Arbeiten außerhalb der Brutzeit, ist nicht mit einer Ansiedlung von störungsempfindlichen Brutvögeln in einem diesbezüglich relevanten Umkreis zu rechnen.

Aufgrund der Lage am Ortsrand und im Hinblick auf die Nutzung der Umgebung ist bei einer Umsetzung der Planung (Wohnnutzung) nur mit einer geringfügigen Steigerung bereits existierender Störfaktoren auszugehen. Da bereits Vorbelastungen vorhanden sind, ist von einer Anpassung bzw. Gewöhnung der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten auszugehen. Somit ist

nicht zu erwarten, dass es durch auftretende betriebsbedingte Störungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Vogelpopulation kommt.

Fledermäuse

Das Vorhaben bedingt den Verlust von Gehölzstrukturen. Da im Plangebiet keine Baumhöhlenkartierung stattgefunden hat, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Zuge der Gehölzrodung zu einem Verlust von Fledermausquartieren kommt. Zur Konfliktvermeidung hat deshalb vorsorglich vor Beginn der Baumaßnahmen eine **Höhlenbaumbegutachtung** durch eine fachkundige Person zu erfolgen:

- Die Gehölzbestände sind vor Beginn der Rodungsarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abzusuchen. Wird dabei ein zu fällender Höhlenbaum festgestellt, ist dieser vorher auf Besatz zu untersuchen. Der Rodungszeitraum für Höhlenbäume ist auf die Zeit bis zum Beginn der Frostperiode (ca. ab 01. November) beschränkt. Unbesetzte Höhlen werden im Zuge der Baumhöhlenkontrollen verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse vorgefunden, wird das abendliche Verlassen der Höhlen abgewartet und die Höhlen unmittelbar danach verschlossen. Wenn durch diese Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Bäume nicht als Winterquartiere genutzt werden, kann die Rodung bis Ende Februar erfolgen.
- Um fällungsbedingte Verluste auszugleichen, sind im Vorgriff zur Fällung von Höhlenbäumen künstliche Fledermausquartiere in geeigneten, angrenzenden Gehölzbeständen fachgerecht anzubringen (ein Fledermauskasten pro gefundene Baumhöhle).

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Der Feldhamster bevorzugt als Lebensraum Agrarflächen mit Getreideanbau. Die Flächen des Plangebiets stellen für den Feldhamster daher keinen geeigneten Lebensraum dar.

Die Haselmaus kommt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, gut strukturierten Waldrändern und gebüschreichen Lichtungen vor. Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (Hecken mit früchtetragenden Sträuchern) bietet der für die Bebauung vorgesehene Bereich keinen geeigneten Lebensraum für die Haselmaus.

Auch für weitere artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten (Wolf, Luchs, Wildkatze sowie Biber) ist das Plangebiet als Lebensraum nicht geeignet, da keine geschlossenen Waldbestände bzw. keine geeigneten Oberflächengewässer vorhanden sind.

Amphibien

Im betroffenen Bereich liegen keine für Amphibien geeigneten Habitatstrukturen vor. Eine Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten kann daher ausgeschlossen werden.

Reptilien

Für Reptilien geeignete Biotopstrukturen sind u. a. besonnte Trockenmauern oder Steinschüttungen, sonnenexponierte Böschungen mit abwechselnd schütterer und mäßig dichter Vegetation sowie trockenwarme Stauden- und Gehölzsäume. Gärten werden nur in geringem Umfang besiedelt. Im Plangebiet bieten allenfalls die trockenen Ruderal- und Grasfluren im Bereich des abgebrochenen Hundezwingers im westlichen Geltungsbereich einen potenziell geeigneten

Lebensraum. Dieser Teil des Plangebiets wird als private Grünfläche festgesetzt und ist somit von dem geplanten Bauvorhaben nicht betroffen. Da die relevanten Gartenstrukturen erhalten bleiben, ist nicht von einer Beeinträchtigung potenziell vorhandener Reptilien auszugehen.

Käfer

Das Gebiet weist keine für artenschutzrechtlich relevante Käferarten geeignete Habitatstrukturen auf. Eine Betroffenheit kann daher ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten kann auf den betroffenen Flächen ausgeschlossen werden, da entweder geeignete Habitatstrukturen mit Vorkommen entsprechender Raupenfutterpflanzen fehlen oder das Plangebiet außerhalb des derzeitigen Verbreitungsgebiets der Art (BFN 2019) liegt.

Sonstige Arten

Die Habitatausstattung lässt ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Fischen und Rundmäulern, Libellen oder Weichtieren von vornherein ausschließen.

3.2 Geologie und Boden

3.2.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Nach den Auskünften des Fachinformationssystems „Geologie Viewer“ des Landes Hessen gehört das Plangebiet zum geologischen Strukturraum „Vulkangebiet Vogelsberg“ und nach der Geologischen Karte M 1:25.000 zur geologischen Einheit „Löss“ (HLNUG 2023A).

Der gewachsene Boden des Plangebiets lässt sich gemäß den Auskünften zu Bodendaten des BodenViewer Hessen (HLNUG 2023B) der Bodenhauptgruppe „Böden aus kolluvialen Sedimenten“ sowie der Gruppe „Böden aus Abschwemmmassen lössbürtiger Substrate“ zuordnen. Bei dem anstehenden Bodentyp handelt es sich um Kolluvisol. Das Substrat besteht aus Kolluvialschluff der Substratgruppe Lösskolluvium. Die vorherrschende Bodenart im Plangebiet ist Lehm.

Kolluvisole entstehen durch die Umlagerung von humosem Bodenmaterial. Dabei wird durch Erosion (Wasser oder Wind) humoses Bodenmaterial abgetragen und in Senken oder kleinen Tälern wieder abgelagert. Durch den hohen Humusanteil zeichnen sich Kolluvisole durch ein gutes Speichervermögen im Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie durch eine hohe Pufferfunktion gegenüber stofflichen Einwirkungen aus. Gemäß der Standorttypisierung aus den Bodenflächendaten 1:50.000 für Hessen (BFD50) handelt es sich im Plangebiet um einen Standort mit hohem Wasserspeichervermögen und schlechtem bis mittlerem Basenhaushalt.

Kolluvisole sind als weit verbreitet anzusehen und gehören somit nicht zu den seltenen Böden. Jedoch gelten Kolluvisole allgemein als gute Archive der Kultur- und Landschaftsgeschichte, da anhand der Mächtigkeit und Humosität der Sedimentschichten Rückschlüsse auf die Ausdehnung von Landnutzungsformen oder die Bodenbildungsprozesse gezogen werden können (MLUK BRANDENBURG 2023). Nach den kleinmaßstäbigen Angaben im BodenViewer zur Standorttypisierung liegt das Satzungsgebiet innerhalb eines Bereiches mit Archivböden des Holozäns.

Nach den Auskünften des BodenViewer Hessen (HLNUG 2023B) verfügt der natürliche Boden im Plangebiet über ein sehr hohes Ertragspotenzial (Acker/ Grünlandzahl > 75 bis ≤ 80). Das Nitrat-

rückhaltevermögen sowie die Feldkapazität werden jeweils mit hoch bewertet. Auf Grundlage der Bewertung der verschiedenen Bodenfunktionen (Standorttypisierung, Ertragsfunktion, Feldkapazität, Nitratrückhaltevermögen) ist im BodenViewer Hessen auch eine bodenfunktionale Gesamtbewertung abrufbar. Da eine Bewertung für das Plangebiet selbst nicht vorhanden ist, wird hierzu auf die Angaben zu den angrenzenden Flächen zurückgegriffen. Demnach wird der Boden dort mit einem sehr hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet.

Das Satzungsgebiet befindet sich im Bereich von Siedlung und Verkehr und ist durch die angrenzende Nutzung geprägt. Der als Freizeitgarten genutzte Teilbereich ist bis auf die nördliche Zufahrt (Schotterrasen) derzeit unversiegelt, war aber in der Vergangenheit bereits durch Zwinger einer Hundezucht im westlichen Teil bebaut. Der östliche Teil des Plangebiets (Kuhweg und Parkplatz) ist bereits vollständig versiegelt, sodass dort der Boden keine Funktionen im Naturhaushalt mehr erfüllt. Der Boden im Plangebiet unterliegt somit insgesamt bereits einer anthropogenen Überprägung.

Es liegen keine Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten vor. Werden im Zuge der Baumaßnahme wider Erwarten dennoch Bodenkontaminationen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, ist umgehend das zuständige Dezernat des Regierungspräsidiums als technische Fachbehörde, die nächste Polizeidienststelle oder der Abfallwirtschaftsbetrieb des Wetteraukreises zu benachrichtigen.

3.2.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Jede Bebauung wirkt sich durch Versiegelung und den Eingriff in den Bodenaufbau negativ auf das Schutzgut Boden aus. Eine Vollversiegelung von Böden führt immer zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen, als Filter- und Puffermedium sowie als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Eine Versiegelung versperrt die Möglichkeit eines jeglichen ökologischen Austausches zwischen Boden und Atmosphäre und hat damit auch eine Unterbindung der Bodenbildungsprozesse zur Folge.

Der Eingriff kann durch eine Begrenzung des Anteils der versiegelten Flächen auf das absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Außerdem trägt eine wasserdurchlässige Flächenbefestigung zu einer Eingriffsminimierung bei. Zwar führt auch eine Teilversiegelung bisher unversiegelter Bereiche zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, jedoch bleibt im Untergrund der Anschluss an den natürlichen Bodenaufbau bestehen und es sind weiterhin Austausch- und Retentionsfunktionen des Bodens möglich.

Schon während der Bauphase kann es zu einer Veränderung des Bodenaufbaus mit Auswirkungen auf Versickerung, Porenvolumen und Leistungsfähigkeit kommen. Zudem ist im Zuge des Bodenaus- und -wiedereinbaus eine Beeinträchtigung des Oberbodens durch Verdichtung oder Durchmischung mit Unterboden potenziell möglich. Deshalb sind aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung insbesondere die folgenden bodenspezifischen Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

- Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen.

- Ausbau, Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens haben gemäß DIN 18915 und DIN 19731 zu erfolgen. Als Lager sind ordnungsgemäße Mieten vorzusehen.

Während der Bauphase kann es zudem potenziell zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch den Austritt umweltgefährdender Stoffe in Folge von Leckagen oder Unfällen kommen. Außerdem fallen Abfallstoffe und Abwässer an, die zu Belastungen von Böden führen können. Zum Schutz des Bodens vor Schadstoffeinträgen ist beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen im Zuge der Baumaßnahmen mit der gesetzlich gebotenen Sorgfalt vorzugehen. Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zu beachten:

- Die Lagerung und der Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen, wie Säuren, Laugen, Farben, Lösemittel, Schmier- und Treibstoffen, haben so zu erfolgen, dass Schädigungen des Bodens ausgeschlossen sind.
- Baumaschinen, die Kraftstoff- und/ oder Ölverluste aufweisen, sind unverzüglich zu entfernen.
- Bei Unfällen mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind einzelfallbezogen unverzüglich alle Maßnahmen zur Begrenzung von Verunreinigungen und zur Beseitigung entstandener Schäden zu ergreifen.
- Anfallende Baustellenabfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Während der Bauphase können weiterhin auch später unversiegelte Flächen als Baustelleneinrichtungsflächen temporär in Anspruch genommen werden. Durch den Fahrzeug- und Maschineneinsatz kann es sowohl auf diesen Flächen als auch im Bereich der Baufeldränder zu zusätzlichen Bodenverdichtungen und Strukturveränderungen kommen. Bodenverdichtungen stören die gewachsene Bodenstruktur und führen zu einer Verringerung der Versickerungskapazität, des Filtervermögens und der Durchlüftung des Bodens. Um diese Bodenbeeinträchtigungen zu vermeiden, sind die folgenden Maßnahmen zu beachten:

- Baustelleneinrichtungsflächen sowie Materiallager sollen bevorzugt auf bereits verdichteten oder versiegelten bzw. zur Bebauung vorgesehenen Bereichen eingerichtet werden.
- Beim Befahren von Böden ist die Witterung zu berücksichtigen (Beschränkung der Bautätigkeit auf Zeiten geringer Bodenfeuchte).
- Nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens sind Verdichtungen im Unterboden zu beseitigen.

Mit den beschriebenen Maßnahmen können bauzeitige Auswirkungen bereits wirksam minimiert werden. Eine wesentliche Veränderung der vorhandenen Geländegestalt ist nicht zu erwarten. Betriebsbedingte Belastungen entstehen durch die geplante Wohnnutzung nicht. Insgesamt ist eine mittlere Erheblichkeit für das Schutzgut Boden festzustellen.

3.3 Fläche

Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Diese Grundsätze sind in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

Durch Bebauung gehen offene, vegetationstragende Flächen verloren und die Bodenoberfläche wird versiegelt. Die Auswirkungen der Flächenversiegelung sind in den jeweiligen Teilkapiteln zu den Schutzgütern enthalten und werden dort schutzgutbezogen betrachtet. Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 0,41 ha, wobei der östliche Bereich bereits als Straßenverkehrsfläche und Parkplatz genutzt wird und auf einer Fläche von ca. 440 m² versiegelt ist. Im westlichen Teil des Plangebiets wird eine Fläche von ca. 1.420 m² als private Grünfläche festgesetzt und somit von Bebauung freigehalten. Im restlichen Geltungsbereich der Satzung erfolgt durch die Festsetzung zur überbaubaren Grundstücksfläche und zur zulässigen Grundfläche (max. 250 m²) eine Beschränkung der Bebaubarkeit des Grundstücks, sodass auf der Fläche lediglich ein Wohnhaus mit Nebenanlagen errichtet werden kann. Durch die Festsetzungen ist im Plangebiet insgesamt eine Neuversiegelung von max. 375 m² möglich. Zur Verminderung des Versiegelungsgrades sind offene PKW-Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen mit wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen.

Da das Areal der Einbeziehungssatzung direkt am Ortsrand gelegen und dreiseitig von Bebauung umgeben ist, wird eine Zersiedlung der Landschaft verhindert. Unzerschnittene Freiräume werden nicht in Anspruch genommen. Die Aufstellung der Einbeziehungssatzung ermöglicht in dem betreffenden Bereich eine beidseitige Straßenbebauung entlang des Kuhwegs. Dies trägt dem Leitgedanken des flächensparenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung. Durch die Nutzung bestehender Erschließungsinfrastruktur werden Eingriffe minimiert, wobei Alternativen ggf. einen erheblich größeren Erschließungsaufwand bedeuten würden.

3.4 Grund- und Oberflächenwasser

3.4.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Nördlich bzw. nordöstlich verläuft in ca. 550 m Entfernung der begradigte Waschbach (Gewässer 3. Ordnung). Amtlich festgestellte Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das Niederschlagswasser versickert derzeit oberflächlich bzw. wird im östlichen Teil des Geltungsbereiches der Straßenentwässerung zugeführt.

Gemäß den Angaben aus dem Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen – GruSchu (HLNUG 2023C) kann das Plangebiet der hydrogeologischen Einheit „tertiäre basaltische Vulkanite“ zugeordnet werden. Es handelt sich dabei um einen Kluftgrundwasserleiter im Festgestein. Gemäß GruSchu ist die hydrogeologische Einheit von einer mittleren bis mäßigen Durchlässigkeit geprägt.

Nach der hydrogeologischen Raumgliederung gehört das Plangebiet zum hydrogeologischen Teilraum „Wetterau“ (ID 03202), der zum hydrogeologischen Großraum „Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär“ zählt. Gemäß FRITSCHE et al. (2003) ist die Wetterau ein flachwelliger tertiärer Senkungsbereich. Kennzeichnend sind: *örtlich quartäre fluviatile Lockergesteine geringer bis mittlerer Durchlässigkeit und silikatischer Gesteinsbeschaffenheit über mächtigen tertiären Lockergesteinen geringer bis mittlerer Durchlässigkeit und silikatisch/ organisch/ karbonatischer Gesteinsbeschaffenheit* (FRITSCHE et al. 2003).

Im hydrogeologischen Teilraum „Wetterau“ weisen die quartären und tertiären Grundwasserleiter eine mittlere Ergiebigkeit auf. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung kann als mittel bis hoch angesehen werden (FRITSCHE et al. 2003).

Nach den Angaben aus dem WRRL-Viewer (HLNUG 2023D) ist der mengenmäßige Zustand des Grundwassers im betreffenden Grundwasserkörper (ID 2480_3202) mit „gut“ bewertet. Der chemische Zustand ist aufgrund des hohen Nitratgehalts eingeschränkt.

Hinsichtlich der Bodenverhältnisse können die vorhandenen Grundwasservorkommen als gut geschützt angesehen werden. Der anstehende Boden weist ein hohes Nitratrückhaltevermögen auf (siehe Kap. 3.2.1). Das Nitratrückhaltevermögen kann insbesondere deshalb als Indikator für die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers herangezogen werden, da der Stoff extrem wasserlöslich ist und damit ein besonderes Gefährdungspotenzial für das Grundwasser darstellt. Die bindigen Deckschichten des Plangebiets sorgen somit für eine günstige Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung.

Das Plangebiet befindet sich in der Quantitativen Zone D des Heilquellenschutzgebiets Bad Nauheim (ID-Nr. 440-084). Durch den quantitativen Schutz soll die Schüttung oder Ergiebigkeit der Heilquelle erhalten bleiben. Die Bestimmungen (Verbote) der Schutzverordnung vom 24.10.1984 (St.Anz. Nr. 48 / 1984 S. 2352) sind zu beachten. Zudem liegt das Plangebiet innerhalb der Qualitativen Zone II des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes (Verordnung vom 19.02.1929, Hess. Regierungsblatt 33). Der qualitative Schutz soll sicherstellen, dass es nicht zu einer chemischen oder hygienischen Verunreinigung kommt.

3.4.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Infolge der Realisierung der Planung kommt es zu Versiegelungen und damit zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt durch eine Einschränkung der Niederschlagsversickerung, die sich nachteilig auf die Grundwasserneubildung auswirkt. Durch Versiegelungen ergeben sich zudem ein geringeres Wasserrückhaltepotenzial und damit ein erhöhter Oberflächenabfluss innerhalb des Plangebiets. Der Eingriff in den Wasserhaushalt erfolgt dauerhaft.

Mit der vorliegenden Planung wird die Bebaubarkeit des Grundstücks durch die Festsetzung einer höchstzulässigen Grundfläche von 250 m² begrenzt, die bis max. 50 % durch Garagen und Stellplätze mit Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche überschritten werden darf. Die verbleibenden Freiflächen werden als Gartenflächen gestaltet. Der Erhalt und/ oder die Pflanzung von Laubgehölzen trägt zur Erhöhung der Verdunstungsrate und der Minderung des Oberflächenabflusses innerhalb des Plangebietes bei. Durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belagsarten können zudem die Auswirkungen der Versiegelung reduziert werden.

Aufgrund der Flächengröße der zulässigen Versiegelung und bei Beachtung der Minimierungsmaßnahme (versickerungsfähige Oberflächengestaltung) kann der Eingriff in das Schutzgut Wasser durch Neuversiegelung (Verlust von Rückhaltevermögen und Reduzierung der Grundwasserneubildung) als relativ unerheblich eingestuft werden.

Während der Bauphase ist bei ordnungsgemäßem Baubetrieb nach dem anzuwendenden Stand der Technik und unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen das Risiko einer Gefährdung des Grundwassers durch den Austritt umweltgefährdender Stoffe als gering anzusehen. So hat u. a. die Lagerung und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so zu erfolgen, dass eine

nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist (§ 48 (2) WHG). Darüber hinaus sind die in Kapitel 3.2.2 für das Schutzgut Boden genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen zu beachten.

Aufgrund der Lage innerhalb zweier Heilquellenschutzgebiete sind zudem die Vorgaben der Schutzgebietsverordnungen zu berücksichtigen.

Eine Betroffenheit von Oberflächengewässern ergibt sich durch die Planung nicht.

3.5 Klima und Luft

3.5.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Als Teilbereich der Wetterau weist das Plangebiet die typischen Eigenschaften der hessischen Senkenlandschaft auf, wie z. B. geringere Niederschlagsmengen, häufigere Wärmegewitter infolge hoher Wärmeeinstrahlung, geringere Anzahl der Schneetage sowie wärmere Sommer und mildere Winter als in den umliegenden Mittelgebirgen.

Die 30-jährigen Mittelwerte (Bezugszeitraum 1991-2020) für die nächstgelegene Wetterstation im benachbarten Bad Nauheim zeigen eine Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 10,5 °C. In Bezug auf die Niederschlagsmengen schwankt die monatliche Niederschlagshöhe im Bezugszeitraum zwischen 35,2 mm im Februar und 69,5 mm im Juli. Insgesamt ergibt sich für das langjährige Mittel eine Jahresniederschlagssumme von 581 mm pro Jahr. Die mittlere Jahressonnenscheindauer beträgt 1.600 Stunden im Jahr (DWD 2022).

Kleinräumig wird das Regionalklima durch die topographischen Gegebenheiten und die Flächennutzungen beeinflusst. Veränderungen des Regionalklimas werden hauptsächlich durch das Relief, die Hangneigung, die Vegetation und durch vorhandene Bebauung beeinflusst.

Nach der Klimafunktionskarte von Hessen (KATZSCHNER 2003) gehören die Flächen des Plangebietes zu einem potenziell hochaktiven Kaltluftentstehungsgebiet. Eine diesbezügliche Funktion ist jedoch insbesondere für die südlich der L 3136 liegende Feldflur anzunehmen. Die dort gebildete Kaltluft strömt entsprechend der Hangneigung nach Norden bzw. Nordosten ab, womit der Luftstrom auf Wohnbach gerichtet ist und zur Durchlüftung des Siedlungsgebiets beiträgt. Nach den abgefragten Daten der Strategischen Umweltprüfung (SUP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain ist die mittlere Volumenstromdichte gem. Klimaanalyse Hessen mit >60-150 m³ je m*s angegeben. Die Volumenstromdichte ist ein Maß für die Menge Kaltluft, die pro Sekunde durch einen 1 m breiten Streifen strömt. Der Planfläche wird somit gem. SUP eine mittlere Empfindlichkeit zugeschrieben.

Der Baumbestand des Plangebietes hat hinsichtlich des Kleinklimas insbesondere in den Sommermonaten einen ausgleichenden Effekt. Bedeutende Funktionen, die sich über das eigentliche Plangebiet hinaus auswirken, sind dabei jedoch nicht anzunehmen.

Hinsichtlich der Luftgüte bzw. deren Verunreinigung liegen keine besonderen Erhebungen vor. Da das Plangebiet direkt an der L 3136 liegt, ist allgemein eine bestehende Vorbelastung durch Emissionen aus dem Straßenverkehr anzunehmen.

3.5.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Durch die Flächenversiegelungen, den geringeren Freiflächenanteil, die schnellere bzw. geringere Verdunstung und die Wärmespeicherung der Gebäude und versiegelten Flächen kommt es zu einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur. Wesentlich spürbare Beeinträchtigungen sind jedoch in Bezug auf das Schutzgut Klima mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Dier Bebaubarkeit des Grundstücks ist auf ein Wohnhaus inklusive Nebenanlagen beschränkt und es ist vorgesehen, den Baumbestand weitgehend zu erhalten. Dadurch können die beschriebenen Aufheizeffekte minimiert werden.

Eine Barrierewirkung für den auf Wohnbach gerichteten Kaltluftstrom ist durch den Neubau des Wohnhauses nicht zu erwarten, da die Bebauung direkt an die vorhandene Siedlungsfläche anschließt, die festgesetzte Höhenbeschränkung sich an der bestehenden Bebauung orientiert und der Kaltluftabfluss bereits durch das vorgelagerte, quer zur Abflussrichtung angeordnete Gebäude der Turn- und Sporthalle Wohnbach gebremst wird.

Während der Bauphase sind temporäre Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu erwarten. Diese sind jedoch wegen ihrer kurzen Dauer unerheblich. Sie können zudem durch den Einsatz von emissionsarmen Maschinen nach dem Stand der Technik minimiert werden.

Durch die Nutzung nach der Verwirklichung der Bebauung wird die Luftbelastung im Plangebiet durch Heizanlagen und durch verkehrsbedingte Emissionen des zukünftigen Anwohnerverkehrs zunehmen. Das Ausmaß dieser Emissionen ist jedoch als gering einzustufen. Eine wesentliche Verschlechterung der Klima- und Immissionssituation ist nicht zu erwarten.

3.6 Orts- und Landschaftsbild

3.6.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach KLAUSING (1988) in der Teileinheit „Münzenberger Rücken“ (234.1), die zur Haupteinheit „Wetterau“ (234) gehört. Diese gilt als ertragsreichste Ackerlandschaft Hessens und ist nahezu waldfrei. Die „Wetterau“ ist von der Nidda und ihren Nebenflüssen in zahlreiche Rücken und Senken gegliedert. Die Höhen liegen zwischen 250 m ü. NN und 150 m ü. NN.

Gemäß BFN 2020 zählt die „Wetterau“ zu den ackergeprägten offenen Kulturlandschaften. Die Ackerflächen mit großen, strukturarmen Schlägen dominieren die Landschaft. Wald und Grünland (teilweise als Streuobstwiesen) sind nur verstreut vorhanden. Das Bild der agrarisch und siedlungsdominierten Hügel- bzw. Beckenlandschaft wird durch einzelne Basaltkuppen (z. B. dem Münzenberger Rücken) bestimmt (BFN 2020).

Das Plangebiet selbst liegt am Ortsrand von Wohnbach, in direktem Anschluss an die vorhandene Bebauung. Es ist nahezu eben bzw. im Norden leicht zum Kuhweg geneigt. Südlich und östlich fällt das Gelände jeweils mit einer Böschung zu den umgebenden Straßen hin ab. Im Osten wird der Bereich am Böschungsfuß als Parkplatz genutzt. Die Fläche ist asphaltiert.

Die durch die Einbeziehungssatzung beanspruchte Fläche wird bisher überwiegend als Freizeitgarten genutzt und ist somit bereits anthropogen geprägt. Der Garten ist zu allen Seiten hin von

geschnittenen Koniferenhecken eingefasst. Der überwiegende Teil des Gartens wird von einer Wiese eingenommen, die teils baumbestanden ist. Prägend ist hierbei insbesondere eine Nadelbaumgruppe im östlichen Teil des Gartens. Mittig und randlich sind auch einige Laubbäume vorhanden.

Im Plangebiet sind gegenwärtig bis auf eine kleine Gartenhütte keine Gebäude vorhanden. Die Grundstückszufahrt von Norden her ist als Schotterrasen ausgebildet. Ansonsten war der Garten zum Zeitpunkt der Geländebegehung mit einzelnen Spielgeräten (Trampolin, Spielhaus, Sandkasten) möbliert und wird auch zur Lagerung von Brennholz genutzt.

Südlich verläuft die L 3136, deren Straßenböschung mit einzelnen Bäumen bestanden ist. Daran grenzt im Süden die Turn- und Sporthalle Wohnbach mit dem länglichen Anbau des Schießstandes an. Südlich des Sportgeländes wird das Landschaftsbild durch die freie Feldflur geprägt. Es dominieren große ackerbaulich genutzte Schläge.

Im Norden und Osten des Satzungsgebietes ist bereits Bebauung vorhanden. Östlich liegen die Gebäude der Kita „Pusteblume“ und der Pflegeeinrichtung „Haus Atemzeit“ sowie das Feuerwehrgerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr. Nördlich des Kuhwegs schließen sich Gärten und Mischgebietsflächen an. Die Mischgebietsflächen werden überwiegend für Wohnzwecke genutzt und sind mit Ein- und Mehrfamilienhäusern bebaut. Die Wohnbebauung ist hauptsächlich zweigeschossig. Die Grünflächen im Westen des Plangebietes sind als Rasen- bzw. Wiesenflächen angelegt und teils baumbestanden.

3.6.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Mit der Aufstellung der Einbeziehungssatzung geht die Errichtung baulicher Anlagen in Ortsrandlage einher. Dies führt zu einer Veränderung bestehender Strukturen. Das Plangebiet schließt jedoch direkt an die bereits bestehende Bebauung an, wobei in unmittelbarer Nachbarschaft relativ neu errichtete Häuser existieren. Auch waren im Plangebiet selbst schon einmal bauliche Anlagen (Hundezwinger) vorhanden, die zwischenzeitlich abgerissen wurden. Aufgrund der angrenzend vorhandenen Gebäude und der bestehenden anthropogenen Vorprägung der Plangebiets wird sich die neue Bebauung nur unwesentlich auf das Orts- und Landschaftsbild auswirken. Es werden in diesem Bereich keine gänzlich neuen Strukturen geschaffen. Die Grenze der bestehenden Siedlungsfläche wird verschoben und dadurch eine sinnvolle Arrondierung des Ortsrandes erreicht.

Da sich die geplante Bebauung nach Maßgabe des § 34 BauGB an der Eigenart der näheren Umgebung zu orientieren hat, ist davon auszugehen, dass sich die neuen Gebäude gut in den bestehenden Ortsrand einpassen werden. Zur Eingriffsminimierung wird zudem eine maximale Gebäudehöhe festgesetzt, die sich an der umgebenden Bebauung orientiert. Das Baugrundstück liegt zwar über dem Niveau der angrenzenden Straßen, eine Fernwirkung wird aber durch die bestehenden Grünstrukturen im Plangebiet und die straßenbegleitenden Gehölze entlang der L 3136 verhindert. Der vorhandene Baumbestand auf dem Baugrundstück soll soweit als möglich erhalten bleiben und wird durch die Pflanzung von Laubgehölzen ergänzt.

Für die Dauer der Bauzeit kommt es zu visuellen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Baufahrzeuge, Maschinen, Container etc. Die Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen sind lediglich temporärer Natur und werden als nicht erheblich eingestuft.

3.7 Mensch, Gesundheit und Erholung

3.7.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Ortsrand des Ortsteils Wohnbach. Die Fläche befindet sich in unmittelbarer Nähe zu vorhandener Wohnbebauung. Östlich liegen bauliche Anlagen des Gemeinbedarfs. Hier befindet sich eine Kindertagesstätte, eine Intensivpflegeeinrichtung sowie ein Feuerwehrgerätehaus. Südlich bzw. südöstlich liegt das Sportgelände von Wohnbach.

Durch die Lage an der L 3136 ist das Plangebiet bereits einer gewissen Straßenlärmimmissionsbelastung ausgesetzt. Der Verkehrslärm wirkt dabei insbesondere auf den südlichen Teil des Geltungsbereiches ein. In der abgefragten Strategischen Umweltprüfung (SUP) des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain sind die Lärmpegel in diesem Bereich mit LNight (22-6 Uhr): >45-40 dB(A) und LDEN (0-24 Uhr): >60-65 dB(A) angegeben. Als weitere Emissionsquellen sind in der Umgebung das Sportgelände von Wohnbach, die Kita „Pusteblume“ und das Feuerwehrgerätehaus vorhanden.

Die Flächen des Geltungsbereichs sind bisher überwiegend durch eine Gartennutzung geprägt und stehen somit den Grundstückseigentümern für Erholungszwecke zur Verfügung. Für die Allgemeinheit ist das Gartengrundstück nicht zugänglich.

3.7.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Durch die Einbeziehungssatzung wird die Errichtung eines Wohngebäudes ermöglicht. Dadurch erweitert sich das Wohnraumangebot der Gemeinde Wölfersheim. Das geplante Wohngebäude stellt eine Ergänzung der bestehenden Bebauung dar. Die verkehrliche Erschließung ist durch den Kuhweg bereits gegeben.

Von der geplanten zusätzlichen Wohnbebauung gehen durch die Beheizung des neu entstehenden Gebäudes geringfügige Emissionen aus. Die Höhe dieser Emissionen lässt sich durch den Einbau eines effizienten Heizungssystems und einer wirksamen Hausisolierung deutlich einschränken. Weiterhin ist im Verhältnis zum bestehenden Verkehr lediglich eine geringfügige Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch Quell- und Zielverkehr zu erwarten. Durch den zusätzlich erzeugten Verkehr und die zusätzlichen Emissionen aus Hausbrand ist nicht mit erheblichen Auswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

Für die Wohnqualität der umgebenden Bereiche führt das Vorhaben, abgesehen von einer gewissen anlagebedingten Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes, zu keinen wesentlichen nachteiligen Auswirkungen.

Auf die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung hat das geplante Vorhaben ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen, da durch die Planung kein Gebiet in Anspruch genommen wird, dass bezüglich der Erholungs-/ Freiraumnutzung eine besondere Funktion übernimmt. Die Freiflächen des Baugrundstücks können von den Eigentümern als Hausgarten weiterhin für Erholungszwecke genutzt werden.

Während der Bauphase sind Lärm-, Staub- und Abgasemissionen sowie optische Beeinträchtigungen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu erwarten. Da die baubedingten Auswirkungen auf einen kurzen Zeitraum beschränkt sind, werden sie als nicht erheblich angesehen.

3.8 Kultur- und Sachgüter

3.8.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Baudenkmale, Kulturdenkmäler oder planungsrelevante Sachgüter sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden. Auch Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

Der Ortskern von Wohnbach ist aus geschichtlichen Gründen als Gesamtanlage gem. § 2 (3) HDSchG in das Denkmalverzeichnis des Landes Hessen eingetragen (LFD HESSEN 2023). Die Entfernung des Kulturdenkmals zum Plangebiet beträgt minimal ca. 20 m.

3.8.2 Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Da im Plangebiet keinerlei Kulturgüter oder planungsrelevante Sachgüter bekannt sind, ist nicht mit Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu rechnen. Das Baudenkmal „Gesamtanlage Wohnbach“ liegt nördlich des Plangebiets. Da das geplante Baufenster sich in einer Entfernung von ca. 50 m zum Kulturdenkmal befindet und zwischen dem Neubauvorhaben und der historischen Bausubstanz bereits weitere Gebäude sowie Gärten mit Baumbestand vorhanden sind, ist nicht mit visuellen Auswirkungen auf das Kulturdenkmal zu rechnen.

Sollten im Rahmen von Erdarbeiten Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenARCHÄOLOGIE oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Wetteraukreises unverzüglich anzuzeigen. In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

4 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Gemäß § 34 (5) S. 4 BauGB ist bei der Aufstellung einer Einbeziehungssatzung das Folgenbewältigungssystem der Eingriffsregelung gem. § 18 (1) BNatSchG i. V. m § 1a (3) BauGB abzuarbeiten. Um die Schutzgüter bei der Durchführung der Planung nicht mehr als unbedingt notwendig zu beeinträchtigen, sind deshalb Vorkehrungen zu treffen, die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz (Vermeidung) oder teilweise (Minimierung) verhindern können.

Auf planerischer Ebene ist zunächst die Standortwahl als wesentliche Maßnahme zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen zu nennen. Durch die Lage am Ortsrand kann das Gebiet an bestehende Infrastrukturen angebunden werden. Hier ist bereits eine einseitige Bebauung des Kuhwegs vorhanden. Die Einbeziehungssatzung soll nun eine beidseitige Bebauung ermöglichen, was dem Grundgedanken des flächensparenden Bauens entspricht. Durch die Nutzung bestehender Erschließungsinfrastruktur werden die Eingriffe in Natur und Landschaft insgesamt minimiert. Zudem besteht im Plangebiet durch die angrenzende Bebauung, die südlich verlaufende L 3136 und die vorhandene anthropogene Nutzung des Freizeitgrundstückes bereits eine Vorbelastung. Es wird durch die Planung demnach kein völlig ungestörter Bereich in Anspruch genommen.

4.1.1 Vermeidung und Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen

Hinsichtlich der Vermeidung baubedingter Umweltauswirkungen wird auf die folgenden Aspekte zur Vermeidung und Minderung hingewiesen:

- Der Einsatz von emissionsarmen, gut gewarteten Maschinen und Baufahrzeugen nach dem Stand der Technik trägt zur Minimierung von bauzeitlichen Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen bei. Auch eine rasche Bauabwicklung führt zur Begrenzung der temporären Beeinträchtigungen.
- Für Baustelleneinrichtungen sind ausschließlich Flächen innerhalb des Geltungsbereiches der Einbeziehungssatzung zu nutzen. Sie sollen bevorzugt auf bereits versiegelten oder zukünftig befestigten oder überbauten Flächen eingerichtet werden.
- Die Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen hat so zu erfolgen, dass Schädigungen des Bodens oder Grundwassers ausgeschlossen sind.
- Das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen soll auf versiegelten Flächen oder sonstigen gesicherten Bereichen (z. B. durch eine kraftstoffbeständige Folie oder eine angepasste Wanne) erfolgen.
- Während der Bauarbeiten ist schonend mit dem Oberboden zu verfahren. Aus Sicht des Bodenschutzes sind die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu berücksichtigen (nach HMUELV 2011):
  - sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
  - fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
  - Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (Beschränkung der Bautätigkeiten auf Zeiten geringer Bodenfeuchte),
  - Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens.
- Während der Bauarbeiten anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

4.1.2 Vermeidung und Minimierung der anlagebedingten Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Eingriffswirkungen auf Natur und Landschaft können mit den folgenden Maßnahmen gemindert bzw. vermieden werden:

- Um den Verlust an unbebautem Boden möglichst gering zu halten, sind Versiegelungen insgesamt auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Der überbaubare Bereich ist so festzulegen, dass der westliche Teil des Baugrundstücks von Gebäuden freigehalten wird. Die Festsetzung einer privaten Grünfläche in diesem Bereich gewährleistet, dass möglichst wenig in wertvolle Gartenstrukturen eingegriffen wird.
- Die Verwendung wasserdurchlässiger Belagsarten (z. B. breitfugiges Rasenpflaster, Dränpflaster, wassergebundene Wegedecke) führt zu einer Reduzierung des Versiegelungsgrades und minimiert die Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt.

- Das auf Terrassen anfallende Niederschlagswasser soll (soweit technisch möglich) seitlich zur Versickerung gebracht werden.
- Durch die Verwertung von Niederschlagswasser aus einer Zisterne, z. B. für die Gartenbewässerung oder die Brauchwassernutzung im Haushalt, kann der Verbrauch von sauberem Trinkwasser verringert werden. Zugleich werden Abflussspitzen bei Starkregenereignissen reduziert.
- Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen. Zur Förderung der Biodiversität und zur Minimierung von Aufheizeffekten ist auf die Anlage von Schottergärten zu verzichten.
- Zur Unterstützung der heimischen Flora und Fauna sollen für Gehölzbepflanzungen vorrangig einheimische, standortgerechte Laubgehölze gemäß Gehölzauswahlliste (s. Anhang) Verwendung finden.
- Für Beleuchtungen im Außenbereich sind insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden. Die Beleuchtung ist so auszurichten, dass kein Licht in die Umgebung abstrahlt und die „Lichtverschmutzung“ eingedämmt wird.
- In Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz sind Anlagen zur aktiven Nutzung der Sonnenenergie sowie Dach- und Fassadenbegrünungen ausdrücklich erwünscht.

4.1.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung (siehe Kap. 3.1.3) ergaben sich für Vögel und Fledermäuse die nachfolgend formulierten Maßnahmen, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden:

- <u>Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung inkl. Gehölzschnitt</u>

Die baubedingten Eingriffe zur Baufeldfreimachung inklusive der Gehölzeingriffe und Rodungsarbeiten müssen vor Brutbeginn (bis zum 28. Februar) oder nach dem Ende der Brutperiode (nach dem 30. September) erfolgen. Mit der Durchführung dieser Maßnahme kann der individuelle Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (für nistende Brutvögel einschl. deren Gelege und Jungvögel) ausgeschlossen sowie der Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot während der Brut- und Aufzuchtszeit an der Fortpflanzungsstätte) vermindert werden.

- <u>Baumhöhlenkontrolle</u>

Zum Schutz von Baumhöhlen bewohnenden Fledermaus- und Vogelarten und zur Vermeidung des Verbotstatbestandes gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind die Gehölzbestände vor Beginn der Rodungsarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abzusuchen. Jeder zu fällende Höhlenbaum ist vorher auf Besatz zu untersuchen. Der Rodungszeitraum für Höhlenbäume ist auf die Zeit bis zum Beginn der Frostperiode (ca. ab 01. November) beschränkt. Unbesetzte Höhlen werden im Zuge der Baumhöhlenkontrollen verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse vorgefunden, wird das abendliche Verlassen der Höhlen abgewartet und die Höhlen unmittelbar danach verschlossen. Wenn durch diese Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Bäume nicht als Winterquartiere genutzt werden, kann die Rodung der Höhlenbäume bis Ende Februar erfolgen.

- Aufhängen von Fledermaus- und Vogelnistkästen

Wird bei der o. g. Baumkontrolle ein zu fällender Höhlenbaum festgestellt, sind im Vorgriff der Fällarbeiten künstliche Nisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten und Kästen für Fledermäuse in geeigneten, angrenzenden Gehölzbeständen fachgerecht anzubringen, um fällungsbedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für höhlenbrütende Vogelarten und für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten auszugleichen. Die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen und Nisthilfen richtet sich nach der Menge der zuvor vorgefundenen Baumhöhlen (je ein Fledermauskasten sowie eine Nisthilfe für höhlenbrütende Vogelarten pro gefundene Baumhöhle).

Unter Berücksichtigung und Einhaltung der genannten Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) BNatSchG durch die Aufstellung der Einbeziehungssatzung „Am Kuhweg (Ecke L 3136)“ ausgeschlossen werden.

4.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Entsprechend den rechtlichen Vorgaben (§ 18 (1) BNatSchG i. V. m § 1a (3) BauGB) sind die nach Realisierung der beschriebenen Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Planziel der Einbeziehungssatzung ist es, eine bisherige Außenbereichsfläche in den im Zusammenhang bebauten Ortsteil einzubeziehen. Durch die Satzung wird demnach eine Fläche von ca. 0,41 ha mit mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit dem grundsätzlich bebaubaren Innenbereich zugeführt. Mit der Planung soll der Neubau eines Einfamilienwohnhauses ermöglicht werden. Die überbaubare Grundstücksfläche wird mittels Baugrenzen nach § 23 BauNVO festgesetzt. Lage und Dimension der überbaubaren Grundstücksfläche orientieren sich dabei an den Planungsabsichten. Der westliche Teil des Grundstücks bleibt von Bebauung freigehalten.

4.2.1 Kompensationswirksame Maßnahmen

Pflanzgebote im Plangebiet dienen der Durchgrünung sowie der landschaftlichen Einbindung der Bebauung. Sie tragen zur Verbesserung und Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes bei. Darüber hinaus erfüllt die Bepflanzung allgemeine ökologische Funktionen im Wirkungsgefüge des Naturhaushalts, wie die Verbesserung des Lokalklimas durch Wasserverdunstung sowie Staub- und Schadstoffbindung oder die Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna. Die Pflanzmaßnahmen tragen somit zur Teilkompensation von Eingriffswirkungen bei und werden im Rahmen der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich (siehe Kap. 4.2.2) mit einem entsprechenden Biotopwert berücksichtigt.

Im Geltungsbereich der Einbeziehungssatzung sind die folgenden Begrünungsmaßnahmen vorgesehen:

- Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die in der Plankarte zeichnerisch dargestellte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist flächendeckend mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Vorhandene Gehölze können in die Bepflanzung integriert werden. Die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bezüglich der Artenauswahl wird auf die Gehölzauswahlliste im Anhang verwiesen.

- Obstbaumpflanzung

Auf der im westlichen Teil des Satzungsgebietes festgesetzten privaten Grünfläche sind die beiden als Solitärgehölze gepflanzten Wacholder zu entfernen und durch hochstämmige Obstbäume (Stammumfang 10-12 cm) zu ersetzen. Hierfür sind regionaltypische, alte Sorten zu verwenden. Bei Ausfall ist entsprechend Ersatz zu leisten. Bezüglich der Sortenauswahl wird auf die Gehölzauswahlliste im Anhang verwiesen.

4.2.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Zur Bewertung der Eingriffsfolgen schreibt der Gesetzgeber für die Bauleitplanung kein bestimmtes fachliches Verfahren vor. Nachstehend erfolgt die Bestimmung der Eingriffsintensität und die Ermittlung des notwendigen Umfangs der Kompensation hilfsweise in Anlehnung an die Biotopwertermittlung nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV, Stand 2018). Dabei handelt es sich um ein standardisiertes Bewertungsverfahren, bei dem die Wertigkeit der Eingriffsfläche (Ist-Zustand) dem zukünftigen Wert der Fläche nach Realisierung der Planung in einer Bilanz gegenübergestellt wird.

Da das Eingriffsgrundstück in Gänze als Freizeitgartenfläche genutzt und teilweise mit Gehölzen bestanden ist, wird der Ist-Zustand dem Standard-Nutzungstyp 11.222 „arten- und strukturreiche Hausgärten“ zugeordnet und mit 25 Biotopwertpunkten (BWP)/ m² bewertet.

Hinsichtlich der geplanten Bebauung wird der gemäß den Festsetzungen der Einbeziehungssatzung höchstmögliche Wert für die Versiegelung, definiert durch die zulässige Grundfläche, zugrunde gelegt. Die zukünftige Bebauung wird dem Standard-Nutzungstyp 10.710 „Dachfläche nicht begrünt“ zugeordnet und mit 3 BWP/ m² in die Bewertung einbezogen. Hierbei wird die gem. § 19 (4) BauNVO zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundfläche ebenfalls als „Dachfläche nicht begrünt“ berücksichtigt.

Die Freiflächen des künftigen Hausgartens werden dem Standard-Nutzungstyp 11.221 „Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten“ zugeordnet und mit 14 BWP/ m² bewertet. Der als private Grünfläche festgesetzte westliche Gartenteil ist von dem Bauvorhaben nicht betroffen und bleibt in seinem derzeitigen Zustand erhalten. Deshalb wird dieser Teil des Gartens im Planungsfall weiterhin dem Standard-Nutzungstyp 11.222 „arten- und strukturreiche Hausgärten“ zugeordnet und mit 25 BWP/ m² bewertet.

Die Straßenverkehrsfläche, die angrenzenden Parkplätze und das Straßenbegleitgrün sind bereits existent und gehen deshalb in die Bilanz im Ausgangs- und Planungszustand jeweils mit den gleichen Werten ein.

Die folgende Tabelle zeigt die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung für das Plangebiet in Anlehnung an die KV 2018 zur Ermittlung des Umfangs der noch zu leistenden Kompensation.

Tab. 1 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung zur Eingriffsermittlung des Kompensationsbedarfs.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV	BWP/m²	Fläche (m²) vor Eingriff	Fläche (m²) nach Eingriff	Biotopwert vor Eingriff	Biotopwert nach Eingriff
Bestand					
10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Straßenverkehrsfläche und Parkplatz)	3	444	-	1.332	-
11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (Straßenbegleitgrün)	14	152	-	2.128	-
11.222 Arten- und strukturreiche Hausgärten (private Grünfläche)	25	3.527	-	88.175	-
Planung					
02.500 Neuanpflanzung von Hecken/ Gebüschen im Innenbereich (Pflanzfläche)	20	-	429	-	8.580
04.110 Einzelbaum einheimisch, standortgerecht (Obstbaumpflanzung)	34	-	(2)[1]	-	68
10.510 sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Straßenverkehrsfläche und Parkplatz)	3	-	444	-	1.332
10.710 Dachfläche nicht begrünt (Haupt- und Nebenanlagen)	3	-	375	-	1.125
11.221 gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (Straßenbegleitgrün und Hausgarten)	14	-	1.457	-	20.398
11.222 Arten- und strukturreiche Hausgärten (private Grünfläche)	25		1.418		35.450
Summen		4.123	4.123	**91.635**	**66.953**
Biotopwertdifferenz = Kompensationsbedarf					**24.682**

[1] Überschirmte Fläche, die bereits im darunterliegenden Nutzungstyp enthalten ist.

4.3 Eingriffskompensation

Nach der voranstehenden Bilanz ergibt die Differenz von Bestand und Planung im Geltungsbereich zunächst ein Ausgleichsdefizit von 24.682 BWP, für das eine planexterne Kompensation erforderlich wird.

Im vorliegenden Fall ist zur Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft im Bereich des Flurstücks 49, Flur 12, Gemarkung Wohnbach, teilräumig eine Grünlandextensivierung vorgesehen. Derzeit ist die Fläche als Wirtschaftswiese intensiv genutzt, wurde ehemals aber auch beweidet. Momentan unterliegt die Fläche außerdem einer Nutzung als Abstellplatz und Holzlager. Die Ausgleichsfläche liegt ca. 325 m nördlich des Satzungsgebietes, an der Landesstraße Richtung Obbornhofen.

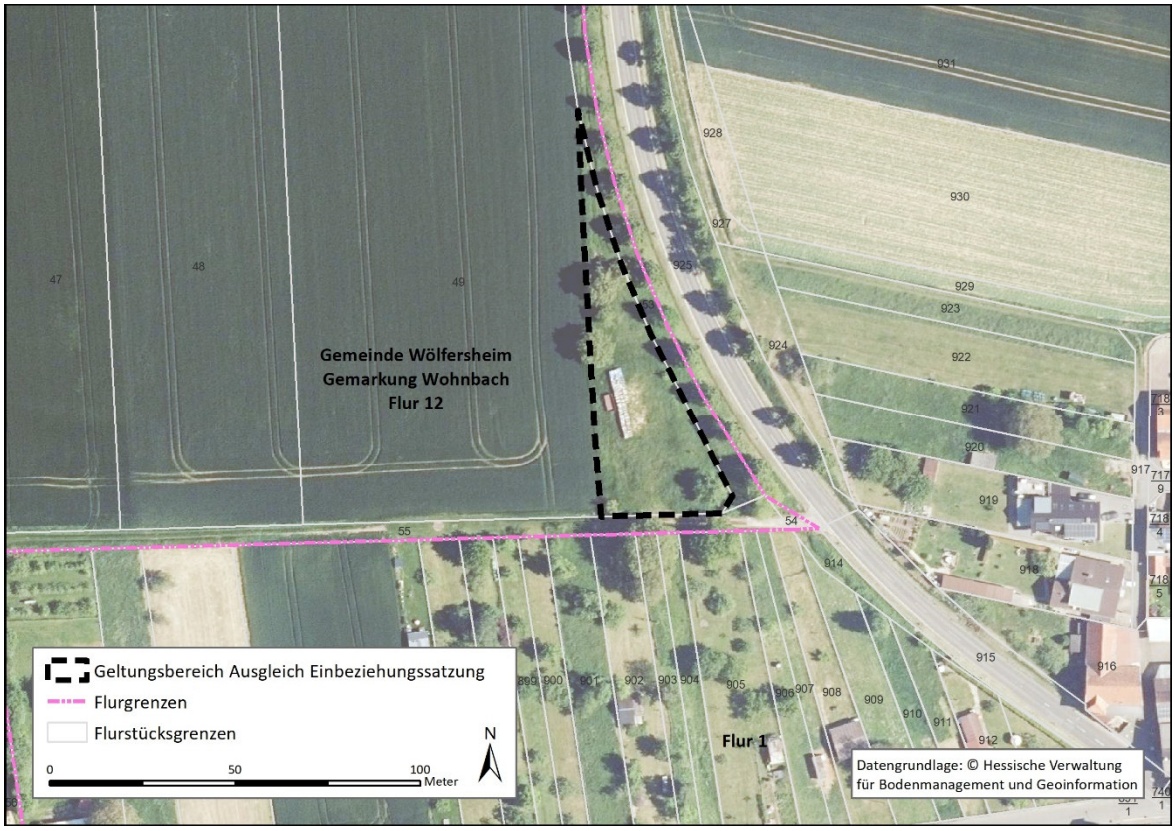

Abb. 4 Lage der Ausgleichsfläche zur Einbeziehungssatzung „Am Kuhweg“.

Abb. 5 Blick über die Ausgleichsfläche nach Norden.

Zur Entwicklung einer extensiv genutzten Mähwiese ist die Fläche durch 2-malige Mahd pro Jahr mit Abfuhr des Mähguts zu pflegen (erster Schnitt nicht vor dem 15. Juni). Das Ausbringen von Düngemitteln oder Pestiziden ist unzulässig. Die Ausgleichsfläche darf zukünftig nicht mehr als Abstellplatz genutzt werden. Vorhandene landwirtschaftliche Geräte und das Holzlager sind von der Fläche zu entfernen. Der im südöstlichen Bereich vorhandene ältere Obstbaum ist zu erhalten und durch einen regelmäßigen Obstbaumschnitt zu pflegen.

Mit der geplanten Ausgleichsmaßnahme ergeben sich insbesondere positive Wirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, da die Entwicklung eines Lebensraumes mit einem erhöhten floristischen und faunistischen Potenzial vorgesehen ist. Durch die Extensivierung der Bodenbewirtschaftung werden jedoch auch positive Wirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt erzielt.

Die Bilanzierung für die Ausgleichsmaßnahme wird in der folgenden Tabelle ebenfalls in Anlehnung an die Kompensationsverordnung – KV 23018 des Landes Hessen vorgenommen. Gemäß Anlage 2, Punkt 1.2 der Verordnung ist bei der Ausgleichsplanung der Zustand zu bewerten, der bei plangemäßer Pflege drei Vegetationsperioden nach Herstellung der Kompensationsmaßnahme zu erwarten ist. Die geplante extensiv genutzte Mähwiese geht deshalb als Biotoptyp „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ in die Bilanz ein und wird mit 35 BWP/m² bewertet.

Tab. 2 Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahme.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			**Fläche je Nutzungstyp in m²**		**Biotopwert**	
Typ-Nr.	**Bezeichnung**	**WP/ m²**	**vorher**	**nachher**	**vorher**	**nachher**
04.110	Einzelbaum einheimisch, Obstbaum	34	(50)[1]	(50)[1]	1.700	1.700
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden	21	1.767		37.107	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35		1.767		61.845
Summe			**1.767**	**1.767**	**38.807**	**63.545**
Bewertungsdifferenz					**+24.738**	

[1] Überschirmte Fläche, die bereits im darunterliegenden Nutzungstyp enthalten ist.

Die Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Ausgleichsplanung ergibt die folgende positive Bilanz:

Kompensationsbedarf: -24.682 BWP

Ausgleichsplanung: +24.738 BWP

Differenz: +56 BWP

Demnach können durch die geplante Ausgleichsmaßnahme die im Rahmen der vorliegenden Einbeziehungssatzung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden.

5 Zusammenfassung

Die Einbeziehungssatzung für das Gebiet „Am Kuhweg (Ecke L 3136)“ wird für einen Geltungsbereich von ca. 0,41 ha aufgestellt. Mit der Satzung soll auf der Fläche eine Wohnbebauung ermöglicht werden. Die Erschließung erfolgt über den Kuhweg, der mit dem angrenzend vorhandenen Parkplatz Teil des Satzungsgebietes ist.

Im Rahmen des hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrags werden zur Berücksichtigung der Umweltbelange im Rahmen der Abwägung mögliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter beschrieben und bewertet:

- Pflanzen und Tiere
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaftsbild
- Mensch und Erholung
- Kultur- und Sachgüter

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Tab. 3 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen.

Schutzgut	Bewertung der Umweltauswirkungen (Zusammenfassung)		
	baubedingt	**anlagebedingt**	**betriebsbedingt**
Pflanzen und Tiere	geringe Auswirkungen	mittlere Auswirkungen	geringe Auswirkungen
Boden	geringe Auswirkungen	mittlere Auswirkungen	geringe Auswirkungen
Fläche	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen	unerheblich
Wasser	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen
Klima und Luft	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen
Landschaftsbild	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen	unerheblich
Mensch/ Erholung	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen	geringe Auswirkungen
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Mit dem geplanten Vorhaben geht der Verlust von derzeit vorhandenen Biotoptypen und Lebensräumen einher. Weiterhin werden Böden im Satzungsgebiet für Neubauten in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen werden deshalb vor allem für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie das Schutzgut Boden erwartet.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG treten mit hinreichender Sicherheit nicht ein, sofern die folgenden, im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag detailliert beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf den Artenschutz beachtet und umgesetzt werden:

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung inkl. Gehölzschnitt,

- Kontrolle zu fällender Bäume auf Baumhöhlen,
- ggf. Aufhängen von Fledermaus- und Vogelnistkästen.

Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt werden im vorliegenden Gutachten zudem die folgenden Maßnahmen beschrieben:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme,
- Gestaltung der Grundstücksfreiflächen und Pflanzgebote,
- Verbot von sog. Schottergärten,
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel für die Außenbeleuchtung,
- Verwendung versickerungsfähiger Materialien,
- Rückhaltung von Niederschlagswasser in Zisternen,
- Begrenzung der Gebäudehöhe,
- Anpassung der Gebäudegestaltung an die Umgebung.

Während der Bauphase sind insbesondere bodenspezifischen Minimierungsmaßnahmen (z. B. zum Schutz des Oberbodens) sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen zu beachten.

Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind verbleibende Eingriffe auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. Gemäß Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ergibt sich rechnerisch zunächst ein Ausgleichsdefizit von insgesamt 24.682 BWP. Zur Vollkompensation ist demnach die Bereitstellung einer externen Ausgleichsfläche notwendig. Hierfür steht in der Gemarkung Wohnbach, Flur 12, eine Teilfläche des Flurstücks Nr. 49 zur Verfügung, auf der eine Grünlandextensivierung vorgesehen ist. Hierdurch wird der Eingriff vollständig kompensiert.

6 Quellenverzeichnis

BAUGB – BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6).

BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019), FFH-Berichtsdaten Arten, Verbreitungskarte Schmetterlinge. Online verfügbar unter: https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html, abgerufen im März 2023.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Landschaftssteckbriefe; 23400 Wetterau. Online verfügbar unter: https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html, abgerufen im Juli 2020.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022.

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2022): Vieljährige Mittelwerte - Station Bad Nauheim. Online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html; abgerufen im Januar 2023.

Fritsche, H-G., Hemfler, M., Kämmerer, D., Leßmann, B., Mittelbach, G., Peters, A., Pöschl, W., Rumohr, S. & Schlösser-Kluger, I. (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023A): Geologie Viewer – Fachinformationssystem Geologie des Landes Hessen. Wiesbaden. Online verfügbar unter: http://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de, abgerufen im Januar 2023.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023B): BodenViewer Hessen – flächenhafte Bodeninformationen, Visualisierung von Bodendaten. Online verfügbar unter: http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de, abgerufen im Januar 2023.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023C): GruSchu – Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen. Wiesbaden. Online verfügbar unter: http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de, abgerufen im Januar 2023.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023D): WRRL-Viewer – Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. Wiesbaden. Online verfügbar unter: http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de, abgerufen im Januar 2023.

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2023E): Tabelle durchschnittliche Ertragsmesszahlen/Ar der Gemarkungen. Wiesbaden. Online verfügbar unter: https://www.hlnug.de/themen/boden/auswertung/kompensationsflaechen-naturschutz/tabelle-emzar, abgerufen im März 2023.

HMUELV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.

KATZSCHNER (2003): Klimafunktionskarte Hessen. Universität Kassel, Fachgebiet Umweltmeteorologie. Kassel.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der räumlichen Gliederung M 1:200.000. Hessische Landesanstalt für Umwelt.

KV – HESSISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19).

LFD HESSEN – LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2023): Kulturdenkmäler in Hessen. Online verfügbar unter: https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/7191/, abgerufen im Januar 2023.

MLUK BRANDENBURG – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023): Steckbriefe Brandenburger Böden. Potsdam. Online verfügbar unter: https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/ueber-uns/oeffentlichkeitsarbeit/veroeffentlichungen/detail/~01-07-2011-steckbriefe-brandenburger-boeden#, abgerufen im Januar 2023.

RP DARMSTADT & REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN [Hrsg.] (2011): Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt.

WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5).

Anhang: Gehölzauswahlliste

Hochstämmige Obstbäume

Äpfel:

Bismarckapfel
Bittenfelder Sämling
Blenheimer Goldrenette
Brauner Matapfel
Brettacher
Dicker vom Hunsrück
Gelber Richard
Haugapfel
Herrenapfel
Jakob Lebel
Kaiser Wilhelm
Landsberger Renette
Muskatrenette
Oldenburger
Ontario
Orleans Renette
Rheinischer Bohnapfel
Rheinischer Winterrambur
Roter Boskoop
Rote Sternrenette
Schafsnase
Schöner aus Boskoop
Schneeapfel
Winterrambur

Birnen:

Alexander Lukas
Grüne Jagdbirne
Gellerts Butterbirne
Gute Graue
Gute Luise
Nordhäuser Winterforelle
Pastorenbirne

Pflaumen/Zwetschgen:

Bühlers Frühzwetschge
Ortenauer Hauszwetschge
Wangenheims Frühzwetschge

Kirschen:

Büttners Rote Knorpelkirsche
Große Schwarze Knorpelkirsche
Hedelfinger
Schneiders Späte Knorpel
Große Prinzessin
Frühe Rote Meckenheimer

Walnüsse:

Esterhazy II

Laubbäume

Acer campestre	- Feldahorn
Acer platanoides	- Spitzahorn
Acer platanoides	- Bergahorn
Carpinus betulus	- Hainbuche
Populus tremula	- Espe
Prunus avium	- Vogelkirsche
Quercus petraea	- Traubeneiche
Quercus robur	- Stieleiche
Salix caprea	- Sal-Weide
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Tilia cordata	- Winterlinde

Sträucher

Cornus sanguinea	- Roter Hartriegel
Corylus avellana	- Hasel
Crataegus laevigata	- Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	- Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	- Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	- Liguster
Lonicera xylosteum	- Heckenkirsche
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa canina agg.	- Hundsrose
Sambucus nigra	- Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	- Roter Holunder
Viburnum opulus	- Gewöhnlicher Schneeball

Klettergehölze

Clematis vitalba	- Waldrebe
Hedera helix	- Efeu
Humulus lupulus	- Hopfen
Lonicera periclymenum	- Waldgeißblatt
Parthenocissus quinquefolia	- Wilder Wein
Polygonum aubertii	- Schlingknöterich